



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère de la Défense
(Délégation Militaire Départementale de
Corse du sud)

**Ministère de l'Écologie, du
Développement et de l'Aménagement
Durable (DIREN de Corse)**



Site FR 9412001

Directive « Oiseaux »

Zone de Protection Spéciale

Colonie de goélands d'Audouin *Larus audouinii* d'Aspretto/Ajaccio
(Corse-du-Sud)

Document D'Objectifs

Décembre 2006

Document approuvé par Arrêté Préfectoral N° 07-0611 (21 /05/07)

Document d'objectifs du site FR9412001 :

Zone de Protection Spéciale « Colonie de goélands d'Audouin *Larus audouinii* d'Aspretto/Ajaccio »

Opérateur



**ASSOCIATION DES AMIS DU PARC
NATUREL REGIONAL DE CORSE**

Conservatoire des Espaces Naturels de Corse Groupe Ornithologique de Corse

Rédaction : Ségolène Travichon (collaboration : Bernard Recorbet, DIREN de Corse)

Date : Décembre 2006

Photos de couverture : Goélands d'Audouin (Le Dru, 2005)

Sommaire

SIGLES UTILISES	5
1 LE RESEAU NATURA 2000	6
2 L'OPERATEUR	7
3 DESCRIPTION GENERALE DU SITE.....	8
3.1 LOCALISATION ET PERIMETRE DU SITE	8
3.2 LES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE	8
3.2.1 <i>Le formulaire standard de données</i>	8
3.2.2 <i>L'espèce d'oiseau présente inscrite à l'annexe I de la Directive « Oiseaux »</i>	8
3.2.3 <i>Une espèce de la Directive « Habitats », pour mémoire</i>	8
3.2.4 <i>Autres</i>	9
3.3 LE FONCIER SUR LA ZONE DE PROTECTION SPECIALE	9
4 SON INTERET SPECIFIQUE : LE GOELAND D'AUDOUIN.....	9
4.1 GENERALITES.....	9
4.1.1 <i>Description</i>	9
4.1.2 <i>Répartition et effectifs</i>	10
4.1.3 <i>Statuts de protection</i>	11
4.1.4 <i>Menaces</i>	11
4.2 BIOLOGIE DE L'ESPECE	12
4.2.1 <i>Régime alimentaire</i>	12
4.2.2 <i>Reproduction</i>	13
4.2.3 <i>Philopatrie</i>	13
4.3 HISTORIQUE SUR LA COLONIE DE LA DIGUE D'ASPETTO	14
5 LES ACTIVITES HUMAINES.....	15
5.1 LES DIFFERENTS ACTEURS PRESENTS SUR LA BASE D'ASPETTO ET LE SUIVI DE LA COLONIE	15
5.2 LES ACTIVITES POUVANT AVOIR DES CONSEQUENCES SUR LA COLONIE DE GOELAND D'AUDOUIN	17
6 GESTION, CONSERVATION DE LA COLONIE DE GOELANDS D'AUDOUIN.....	19
6.1 GESTION – SUIVI – SURVEILLANCE ET MONITORING SCIENTIFIQUE.....	19
6.2 LA FREQUENTATION HUMAINE	22
6.3 LE GOELAND LEUCOPHEE	22
6.4 LES AUTRES PREDATEURS	23
6.5 LE COUVERT VEGETAL ET LES ABRIS	24
7 PLANCHES PHOTOS	25
8 FICHES « ESPECE »	27
9 FICHES « ACTION »	29
1. COORDINATION ET SUIVI DE LA COLONIE DE GOELANDS D'AUDOUIN.....	30
2. BAGUAGE DES POUSSINS DE GOELANDS D'AUDOUIN ET SUIVI DE L'ESPECE EN RESEAU	32
3. FABRICATION ET POSE D'ABRIS POUR POUSSINS DE GOELANDS D'AUDOUIN.....	34
4. ENTRETIEN DE LA JETEE ET MISE A DISPOSITION D'HERBES SECHES POUR LA CONSTRUCTION DES NIDS DE GOELAND D'AUDOUIN	35

5. INTERDICTION D'ACCES A LA JETEE DURANT LA NIDIFICATION DU GOELAND D'AUDOUIN ET ACTUALISATION DE L'ORDRE PERMANENT DU COMMANDANT DE 1995	37
6. REGULATION DU NOMBRE DE GOELANDS LEUCOPHEES (LARUS MICHAELLIS) NICHEURS SUR LA BASE	38
7. VEILLE SUR DES ESPECES POTENTIELLEMENT PREDATRICES DU GOELAND D'AUDOUIN	40
8. SURVEILLANCE DE LA MORTALITE DU GOELAND D'AUDOUIN DUE AUX LIGNES DE PECHE PERDUES ET SENSIBILISATION DES PECHEURS	42
9. INFORMATION – SENSIBILISATION DU PERSONNEL SUR LA BASE ET AU SEIN DES CSA MARINE ET GENDARMERIE.....	44
10. INFORMATION – SENSIBILISATION DU GRAND PUBLIC.....	46
10 BIBLIOGRAPHIE	47
ANNEXES.....	51

Sigles utilisés

AAPNRC : Association des amis du parc naturel régional de Corse

APIEU : Atelier permanent d'initiation à l'environnement urbain

CRBPO : Centre de recherche sur la biologie des populations d'oiseaux

CSA : Club sportif et artistique

DDE : Direction départementale de l'équipement

DIREN : Direction régionale de l'environnement

FSD : Formulaire standard de données

GOC : Groupe ornithologique de Corse

INFS : Istituto Nazionale per la fauna selvatica

MEDD : Ministère de l'écologie et du développement durable

MNHN : Muséum national d'histoire naturelle

OEC : Office de l'environnement de la Corse

ONCFS : Office national de la chasse et de la faune sauvage

ZPS : Zone de protection spéciale

1 Le réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000 a pour objectif de contribuer à préserver la biodiversité sur le territoire de l'Union européenne. Il assure le maintien, ou le rétablissement, dans un état de conservation favorable des habitats naturels, des espèces et des habitats d'espèces de la flore et de la faune sauvage d'intérêt communautaire. Il est composé de sites désignés spécialement par chacun des Etats membres en application des directives européennes dites « Oiseaux » et « Habitats » de 1979 et 1992. Sa création contribue en outre à la réalisation des objectifs de la convention sur la diversité biologique adoptée au « Sommet de la Terre » de Rio de Janeiro en juin 1992.

Les habitats de la faune et de la flore et les espèces elles mêmes doivent être préservés, ainsi que les espaces qui relient ces milieux entre eux. La diversité biologique forme en effet un ensemble de lieux et d'espèces dépendant les uns des autres et constituant ainsi un tout. Ces « habitats » et ces espèces ont fait l'objet d'un recensement coordonné et validé par le Muséum National d'Histoire Naturelle. La France a une responsabilité particulière dans la constitution du réseau Natura 2000 à l'échelle du continent. Elle est concernée par 4 des 9 régions biogéographiques européennes, par 64% des 191 espèces d'oiseaux de l'annexe I de la Directive « Oiseaux », par 70% des 222 types d'habitats naturels d'intérêt communautaire.

Natura 2000 rompt avec la tradition française de protection stricte et figée des espaces et des espèces. L'approche proposée privilégie la recherche, en général collective, d'une gestion équilibrée et durable qui tient compte des préoccupations économiques et sociales. C'est reconnaître que l'état de la nature est indissociable de l'évolution des activités économiques et plus largement, de l'organisation de la société. Préserver les espèces sauvages, c'est avant tout protéger et gérer les habitats essentiels à leur vie et à leur reproduction. Maintenir les habitats naturels, c'est promouvoir les activités humaines et les pratiques qui ont permis de les forger puis de les sauvegarder, en conciliant les exigences écologiques avec les exigences économiques et sociales. Tout cela, dans la société française du XXI^{ème} siècle, se conçoit et se décide à plusieurs.

Sur l'ensemble du territoire français, au 1^{er} avril 2006 :

- 1304 sites ont été transmis au titre de la Directive « Habitats faune flore », couvrant 7,8% du territoire national.
- 366 zones de protection spéciale (ZPS) ont été notifiées, au titre de la Directive « Oiseaux », représentant 7,63% du territoire national.
- Il s'ajoute à cela plus de 1,2 millions ha de milieux marins.

Les documents d'objectifs permettent d'associer le plus largement possible les acteurs locaux dans la définition des enjeux et des réponses précises (modalités de gestion) à apporter de manière pratique pour chaque site. Il est élaboré par un opérateur travaillant sous l'égide du comité de pilotage, présidé par le Préfet ou par le Commandant de la Région Terre en site militaire. La rédaction du document d'objectifs pour chaque site Natura 2000 est apparue comme une formidable opportunité pour réfléchir ensemble, localement, à des questions et des enjeux sur les orientations de gestion nécessaires à la conservation des sites. Au total, 854 documents d'objectifs ont été recensés, 95 concernent des sites de la Directive « Oiseaux » et 759 de la Directive « Habitats », et 357 documents d'objectifs sont considérés comme achevés, leur comité de pilotage les ayant validés. C'est à partir du document d'objectifs que sont établis les contrats Natura 2000.

2 L'opérateur

L'Association des **Amis du Parc Naturel Régional de Corse** est née au Journal Officiel du 4 Août 1972. Elle a été conçue par les personnalités, pionnières en matière de protection de la nature et de l'environnement en Corse qui, à l'origine de la création du Parc Naturel Régional, entendaient "porter sa parole" hors de son périmètre, d'où son appellation.

Créé en 1977, le **Groupe Ornithologique Corse**, groupement spécialisé de l'Association, réalise de nombreux travaux à caractère scientifique sur les oiseaux de Corse. Depuis 1979, il organise, chaque année, le camp de baguage de Barcaggio (Cap Corse), opérationnel pendant un mois au printemps. Il assure le comptage des oiseaux d'eau hivernants (Wetlands International). Il travaille, avec le soutien de l'Office de l'Environnement de la Corse (OEC) et de la Direction Régionale de l'Environnement (DIREN), à l'élaboration d'une base de données ornithologiques.

Le **Conservatoire des Espaces Naturels de Corse**, affilié à la Fédération nationale des Conservatoires d'Espaces Naturels, est un groupement spécialisé de l'Association depuis 1992. Sa vocation est de gérer des espaces naturels sensibles, après en avoir obtenu la maîtrise foncière ou la maîtrise d'usage. En 2004, 20 sites représentant 180 hectares sont gérés :

- 8 îlots rocheux abritant le Silène velouté *Silene velutina* (endémique cyrno-sarde)
- 5 arrières-plages abritant la Buglosse crépue *Anchusa crispa* (endémique cyrno-sarde)
- 5 colonies de reproduction du Guêpier d'Europe *Merops apiaster*
- la station ornithologique de Barcaggio, lieu privilégié pour la migration printanière des oiseaux
- le plan d'eau de Codole pour les oiseaux d'eau hivernants et la Cistude d'Europe *Emys orbicularis*.

3 Description générale du site

3.1 Localisation et périmètre du site

Le site est de taille modeste : il s'étend sur 1,6 hectares. C'est une jetée de port située en zone périurbaine (fig 1).

CARTE A INSERER (attention modifier pagination en fonction de l'insertion)

Le site est artificiel, il est constitué par 70 % de milieux terrestres et 30 % de domaine maritime.

3.2 Les espèces d'intérêt communautaire

3.2.1 Le formulaire standard de données

La base navale d'Aspretto constitue la Zone de Protection Spéciale FR9412001 au titre de la Directive « Oiseaux ». L'arrêté de désignation a été pris conjointement par le Ministère de la Défense et le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable le 12 septembre 2003 et figure au journal officiel n°232 du 7 octobre 2003 page 17119 (annexe 1).

Les Formulaires standards de données, ou FSD, sont, avec la carte des sites, les seuls documents descriptifs transmis obligatoirement à la Commission Européenne. Ils sont rédigés par la Direction Régionale de l'Environnement, et définissent plusieurs aspects :

- identification du site,
- localisation du site,
- informations écologiques, dont la liste et le niveau de présence des espèces justifiant la désignation de la ZPS,
- description du site,
- protection du site,
- impacts et activités sur le site et aux alentours ?

Le FSD de la ZPS d'Aspretto a été rédigé en 2003 (annexe 2).

3.2.2 L'espèce d'oiseau présente inscrite à l'annexe I de la Directive « Oiseaux »

Une seule espèce inscrite à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » est présente sur le site : le **goéland d'Audouin, *Larus audouinii***, pour lequel la ZPS a été désignée. La colonie de la base d'Aspretto constitue actuellement la plus grande colonie française.

3.2.3 Une espèce de la Directive « Habitats », pour mémoire

Une très belle population de patelle géante, *Patella ferruginea*, inscrite à l'annexe IV de la Directive « Habitats » est présente sur le site, dans les parties supralittorales des enrochements. C'est également un des rares coquillages protégés au niveau national du fait de sa raréfaction, et il ne doit en aucun cas être ramassé.

La population d'Aspretto est suivie depuis 1997 sur un tronçon témoin (voir bibliographie).

3.2.4 Autres

Il n'y a aucun habitat d'intérêt communautaire.

L'hémidactyle, *Hemidactylus turcicus*, a déjà été noté sur le site. Ce petit gecko est rare en Corse et protégé au niveau national.

Plusieurs espèces d'oiseaux sont de passage sur le site. Régulièrement, les ornithologues observent l'aigrette garzette, le moineau friquet (nicheur sur la base), le chevalier guignette, la corneille mantelée, le pigeon domestique, la mouette rieuse, le cormoran huppé de méditerranée et plus rarement le balbuzard pêcheur (1994, 1995, 1998).

Il y a bien sûr la présence de quelques couples nicheurs de goélands leucophées.

Nous ne développerons que le goéland d'Audouin qui constitue l'enjeu majeur, ainsi que l'espèce concurrente, le goéland leucophée.

3.3 Le foncier sur la Zone de Protection Spéciale

La totalité du site appartient à la défense Nationale et affecté à la Gendarmerie Nationale.

4 Son intérêt spécifique : le goéland d'Audouin

4.1 Généralités

4.1.1 Description

Le goéland d'Audouin est un goéland de petite taille, il se caractérise par ses pattes grises, un bec rouge corail doté d'une barre terminale noire. Sa silhouette est fine, son plumage est gris sur le dos et les ailes, la tête et le ventre sont blancs, le bout des ailes est noir avec des tâches blanches. Il a d'autre part un cri rauque qui permet de l'identifier facilement parmi d'autres goélands.

Famille : Laridés

Nom vernaculaire : Goéland d'Audouin

Nom scientifique : *Larus audouinii*

Longueur : 48-52 cm

Envergure : 125-138 cm

Masse : 580-770 g



Figure 2 : Goéland d'Audouin, îlot de Capense, Cap Corse (cliché T. Buzzi)

4.1.2 Répartition et effectifs

Le goéland d'Audouin niche quasi-exclusivement en Méditerranée (fig 3), il a déjà été observé nichant au Portugal (Bonaccorsi, com.pers.). Il vient à terre seulement pour se reproduire et élever ses jeunes. Hors période de nidification, il reste en mer, son milieu de prédilection. Afin de trouver les ressources alimentaires suffisantes, il effectue une migration vers les côtes africaines pour passer l'hiver, quelques individus restent néanmoins en Méditerranée.

Les colonies nicheuses sont principalement en Méditerranée occidentale (95% de la population mondiale), les colonies orientales sont plus fragmentées (Lambertini, 1996). La population mondiale est estimée à 19 000 couples aujourd'hui contre moins de 2 000 au début des années 1980. En effet, elle a fortement progressée dans les années 1980-1990 en profitant de l'essor de la pêche industrielle dans les eaux espagnoles : le goéland d'Audouin se nourrit des rejets derrière les chalutiers au moment du tri du poisson. Les deux colonies espagnoles qui accueillent plus des 2/3 des effectifs sont le Delta de l'Ebre (sud ouest de l'Espagne) et les Iles Chafarines au large des côtes méditerranéennes du Maroc (Oro et al, 1998).

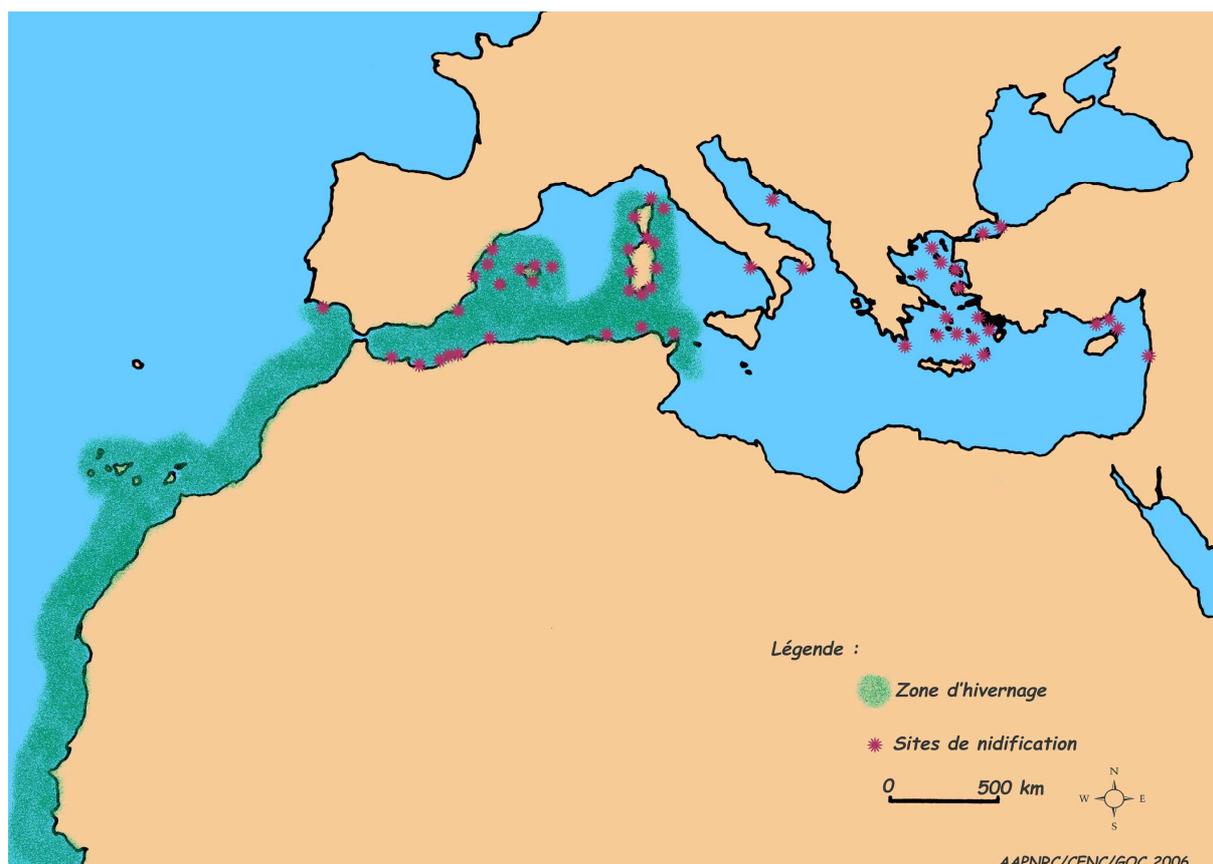


Figure 3 : Carte de répartition du goéland d'Audouin *Larus audouinii*, d'après Muntaner, 2003

En France, l'espèce ne niche qu'en Corse, ce qui constitue la limite septentrionale de reproduction. La population corse représente environ 0,5% de l'effectif mondial nicheur (Recorbet & Le Dru, 2002).

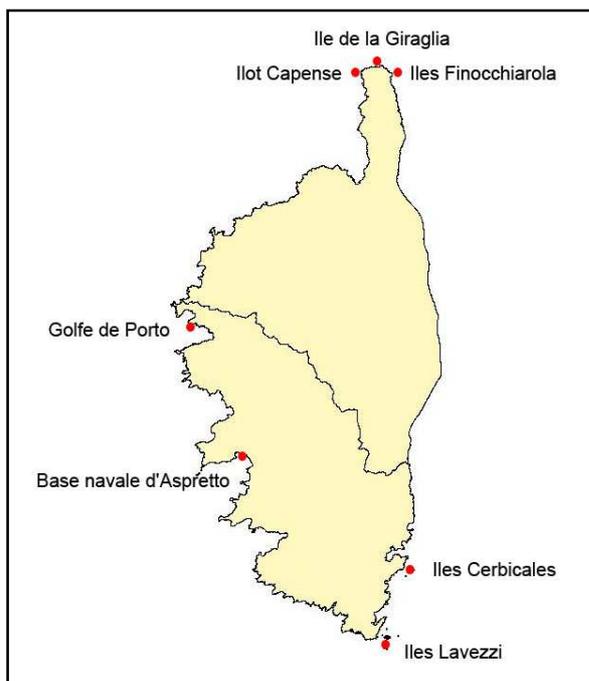


Figure 4 : Colonies de reproduction du goéland d'Audouin en Corse

Les sites réguliers de nidification en Corse sont (fig 4) :

- le nord du Cap Corse avec les îles Finocchiarola, l'île de la Giraglia et l'îlot Capense, ce dernier est le seul utilisé par l'Audouin depuis 5 ans,
- les Iles Lavezzi et les Iles Cerbicales ne sont occupées qu'occasionnellement mais jouxtent de grosses colonies sardes plus attractives,
- le Golfe de Porto, où le succès de reproduction est nul à très faible,
- la base navale d'Aspretto accueille actuellement la plus grande population nicheuse de France du goéland d'Audouin avec environ une quarantaine de couples chaque année.

4.1.3 Statuts de protection

Au niveau international, le goéland d'Audouin est inscrit à **l'annexe I de la Convention de Bonn** du 23 juin 1979 relative à la conservation des espèces migratrices, à **l'annexe II de la Convention de Berne** du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel.

Au niveau européen, il figure à **l'annexe I de la Directive « Oiseaux »** du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages dans l'Union Européenne. Un plan d'action pour l'espèce a été établi à l'échelle de l'Europe (Lambertini, 1996). Il bénéficie de 5 programmes européens Life Nature (actions de conservation financées à 50% par l'Europe) :

- 3 en Espagne (Communauté de Valence, Catalogne, Baléares),
- 1 en Italie (Archipel Toscan),
- 1 en Grèce (13 colonies dispersées).

Au niveau national, c'est une **espèce protégée** (arrêté ministériel du 9 juillet 1999). Il est considéré comme nicheur vulnérable et figure donc sur la **liste rouge française**. Moins de 10% de l'effectif nicheur européen sont présents en France (Rocamora *et al.* 1999), et à elle seule la Corse accueille la totalité des colonies françaises.

Comme 16 autres espèces de faune sauvage, il bénéficie d'un **plan de restauration nationale** qui a été rédigé en 2003 et prendra fin en 2007 (Beaubrun, 2003).

4.1.4 Menaces

L'espèce n'est pas globalement en danger, mais reste vulnérable et dépend des mesures de conservation élaborées à son égard.

- Le goéland leucophée

Le principal problème vient du goéland leucophée avec lequel il est en compétition pour les sites de reproduction. Le goéland d'Audouin est désavantagé car il arrive environ 1 mois après son concurrent sur les sites de reproduction. D'autre part, il se défend peu étant moins robuste. Le goéland leucophée qui est un prédateur opportuniste, peut se nourrir d'œufs ou de poussins. Son expansion, favorisée par la prolifération des déchets et leur accessibilité, devient problématique car il fait disparaître le goéland d'Audouin là où il s'installe (Oro, 1998).

Les interactions entre les deux goélands sont fonction du nombre de couples de chaque espèce et de leur proportion. Aux îles Chaffarines, lors d'un programme d'éradication des goélands leucophées sur 2 années, la colonie de goéland d'Audouin a vu ses effectifs augmenter immédiatement. A l'arrêt de cette éradication, les goélands leucophées ont recolonisé le site rapidement, et les couples de goéland d'Audouin ont diminué. Ensuite, les deux espèces se sont stabilisées (Prieto *et al.*, 2003). Il a également été constaté que seuls les couples de goéland leucophée les plus proches de ceux de goéland d'Audouin, se spécialisaient dans la prédation de ce dernier.

- Le tourisme

Le tourisme peut poser de sérieux problèmes à la nidification du goéland d'Audouin : le débarquement humain sur les îlots provoque des dérangements vis-à-vis des reproducteurs, très sensibles, qui peuvent quitter définitivement le site. Ce sont surtout les petits îlots qui sont concernés puisque seuls 14% des colonies sont légalement protégées dont les deux grandes colonies espagnoles (Beaubrun, 2003).

- La pêche professionnelle

Globalement, la surexploitation des ressources halieutiques peut entraîner l'échec de l'hivernage des individus, notamment des immatures, le long des côtes africaines. Plus localement, la pêche a permis l'essor du goéland d'Audouin dans le Delta de l'Ebre. Mais il a été démontré que l'arrêt de la pêche dans cette zone a eu un effet négatif sur la reproduction du goéland d'Audouin. En effet, depuis 1991 un moratoire sur la pêche au chalut a été établi dans cette zone, il coïncide avec la saison de reproduction et affecte son succès de reproduction en privant les reproducteurs d'une source de nourriture facile, prévisible et à haute valeur énergétique : les rejets de pêche (Oro, 1999).

- Autres

D'autres prédateurs sont recensés : le faucon pèlerin *Falco peregrinus*, la corneille mantelée *Corvus corone cornix* peuvent être aussi source de dérangement et de prédation. Sur certains sites, le rat noir *Rattus rattus* prédate les œufs, et éventuellement les jeunes poussins.

4.2 Biologie de l'espèce

Depuis quelques années, de nombreuses études sont réalisées sur le goéland d'Audouin. Son alimentation et la reproduction sont les principaux thèmes étudiés. C'est de ce fait une des espèces d'oiseaux marins la mieux connue au monde (Muntaner, 2003).

4.2.1 Régime alimentaire

Le goéland d'Audouin est spécialisé dans la pêche nocturne des poissons pélagiques, notamment des Clupéiformes (sardines). Mais il peut être assez opportuniste et se nourrir des rejets des chalutiers. Pendant le nourrissage des poussins, il capture aussi des crustacés marins, ainsi que des insectes terrestres ou des déchets près des zones touristiques, de jour comme de nuit (Beaubrun, 2003).

La disponibilité des ressources alimentaires influence le succès de reproduction en déterminant la taille de la ponte (nombre d'œufs) et le volume des œufs, ainsi que la survie des poussins.

4.2.2 Reproduction

Le goéland d'Audouin débute sa reproduction fin mars avec l'arrivée des premiers individus sur les sites de nidification. La première reproduction pour un oiseau se réalise dans sa quatrième année, auparavant il est immature. Certains tentent de se reproduire dès la troisième année.

Les parades nuptiales, les accouplements et la construction des nids interviennent durant la deuxième quinzaine d'avril, les couples sont monogames. La ponte, qui compte en général 3 œufs, a lieu fin avril et les éclosions fin mai avec une incubation d'une durée moyenne de 28 jours (Oro 1998) effectuée par les deux partenaires. Les poussins nidifuges (mobiles quelques jours après l'éclosion) quittent le nid dès 3-4 jours. L'envol des jeunes a lieu en général après 38 jours d'élevage (Oro 1998). Il faut souligner que tous ces stades sont très synchrones, ce qui permet une meilleure défense contre les prédateurs. Les individus quittent les sites de reproduction fin juillet début août. Comme certains Laridés, le goéland d'Audouin a une philopatrie forte, c'est-à-dire que les reproducteurs ont tendance à revenir sur les mêmes sites de nidification et les nouveaux reproducteurs reviennent sur le site qui les a vu éclore.

En général, il ne se reproduit qu'en colonie le long du littoral pour limiter la prédation par des animaux terrestres. Le site doit comporter de la végétation éparsse, avec une pente plus ou moins abrupte. La colonie du delta de l'Ebre constitue une exception, puisqu'elle est située sur des bancs sableux.

Le succès de reproduction, c'est à dire le nombre de jeunes à l'envol, dépend de plusieurs facteurs. Selon les colonies, un ou deux facteurs dominant et influencent ce succès reproducteur.

4.2.3 Philopatrie

Plusieurs programmes de baguage du goéland d'Audouin existent, notamment en Espagne et en Italie. Les oiseaux sont dotés de bagues plastiques dont les caractères sont lisibles à distance. Chaque individu est identifié ce qui a permis de mettre en évidence une philopatrie importante chez cette espèce : les reproducteurs ont tendance à revenir sur les mêmes sites de nidification et les nouveaux reproducteurs reviennent sur le site qui les a vu éclore.

Il existe tout de même des échanges entre colonies, ce qui permet un brassage génétique, avec en particulier une tendance des femelles à quitter leur colonie de naissance (obs.pers.).

4.3 Historique sur la colonie de la digue d'Aspretto

La colonie de la base d'Aspretto a fait l'objet de nombreuses publications ainsi que citations en exemple, y compris par le Ministère de la défense (2000).

La première reproduction du goéland d'Audouin sur la digue d'Aspretto a eu lieu en 1990 et fut notée par le commandant de la marine en Corse, excellent ornithologue. Il le signale au Parc Naturel Régional de Corse qui en informa la DIREN.

Depuis, l'espèce a niché tous les ans sauf en 1997. Cette année là, la pose de fils barbelés sur le mur a empêché les couples de s'installer. En effet, ils ne pouvaient plus se poster sur le mur pour surveiller leur nid. Ces éléments ont été enlevés sur demande de la DIREN, et en 1998, les goélands étaient de nouveau présents.

Depuis 1993, le site et la colonie font l'objet de mesures de protection et de surveillance importantes de la part de la Marine Nationale et du Club Sportif et Artistique de la Marine Nationale en collaboration avec la DIREN.

En 1995, un essai de mise en place d'abris pour les poussins s'est avéré utile pour leur survie (caches pour se protéger des conditions météo et des éventuels prédateurs). Depuis, les abris sont disposés chaque année.

En 1998, des panneaux d'information ont été mis en place sur la grille et près du bâtiment de commandement.

Suite à un désherbage massif lors de l'été 1999, il a été nécessaire d'apporter une trentaine de kilogrammes d'herbes sèches afin que les goélands aient assez de matière pour la confection des nids. Cette opération a eu lieu de 2000 à 2003 (soit 4 saisons de reproduction).

Depuis 1995, l'ordre permanent du commandant interdit l'accès à la jetée pendant la période de reproduction, la colonie jouit ainsi d'une tranquillité qui lui a permis de s'agrandir d'année en année. Ainsi, de quelques couples en 1990, on est passé à plus de 40 en 2006 (fig 5).

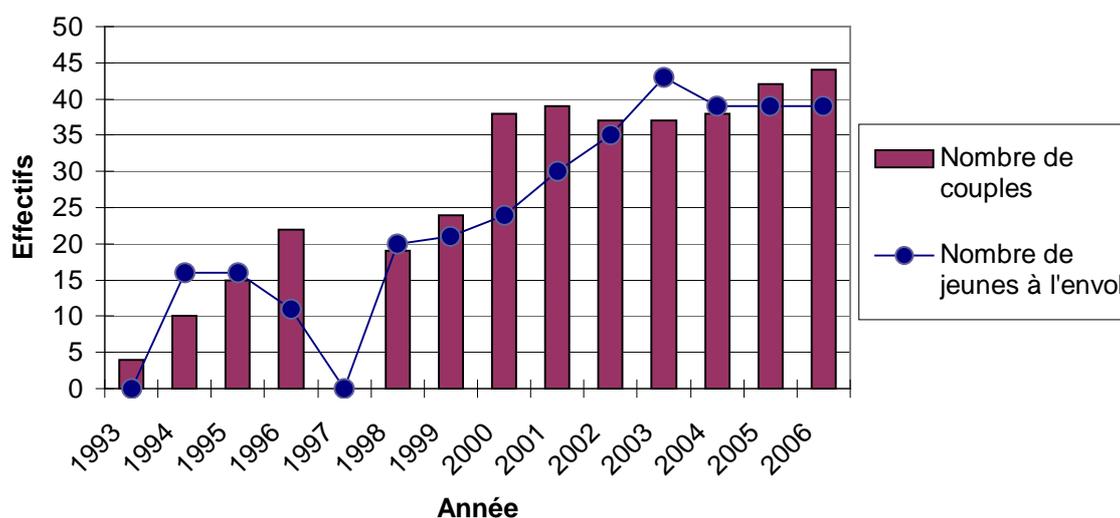


Figure 5 : Evolution du nombre de couples et du nombre de jeunes à l'envol de la colonie de goélands d'Audouin de la base d'Aspretto de 1993 à 2006

5 Les activités humaines

5.1 Les différents acteurs présents sur la base d'Aspretto et le suivi de la colonie

Ce paragraphe constitue un état des lieux pour l'année 2006, il est susceptible d'évoluer notamment avec l'arrivée d'éventuels autres organismes disposant de moyens nautiques.

- La Défense Nationale

La darse a une petite activité portuaire avec les bâtiments militaires (Marine Nationale et brigade nautique). C'est également une piste de décollage - atterrissage pour les hélicoptères de l'armée et de la sécurité civile.

La marine nationale (commandant la marine en Corse) est l'un des gestionnaires de la base qui appartient pour 70% à la Gendarmerie Nationale. C'est aussi l'interlocuteur unique de la DIREN pour la gestion de l'espèce depuis 1993 (autorisations d'accès, confection d'abris, note de services....).

La surveillance est exercée par le personnel de la marine nationale.

- Les douanes

Les douanes disposent d'un bateau sur la base.

- Les affaires maritimes

Ils disposent de 2 bâtiments et de bureaux sur la base. En 1995 et 1996, une collaboration a eu lieu avec un agent sur son temps de loisir en lien avec le CSA.

- Le Club Sportif et Artistique de la Marine (CSA)

Certains adhérents de la section nautique du club disposent d'anneaux dans la darse.

Par ailleurs, le CSA organise, par l'intermédiaire de sa section pêche, un concours de pêche chaque année au mois de mars. Ce jour là, toute la jetée est utilisée par les pêcheurs, ce qui permet un certain effarouchement des goélands leucophaes.

Le reste de l'année (sauf du 1^{er} avril au 31 juillet) la darse peut être utilisée par les pêcheurs à la ligne du club et du personnel de la base (il faut cependant demander la clef d'accès à la jetée, et les jours et horaires sont très restrictifs).

Le CSA est très impliqué dans la conservation des oiseaux.

- La sécurité civile

Sa présence est temporaire (seulement l'été).

- La DDE (phares et balises)

La DDE peut intervenir ponctuellement sur la jetée pour l'entretien du phare. Le phare a ainsi été réparé (pièce de ciment rajoutée) en dehors de la période de nidification, en 2005.

- Personnel Défense nationale externe à la base

Périodiquement des contrôles techniques de l'état de la darse et de la jetée sont effectués par des techniciens du ministère de la défense. Lors de la dernière mission, la DIREN en a été informée et la visite s'est faite en dehors de la période de reproduction des Goélands d'Audouin.

- Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage

Cet établissement public a son bateau sur la base et y accède régulièrement pour ses missions.

- La DIREN de Corse

Depuis 1993, la DIREN de Corse s'est investie dans la préservation de cette colonie de goélands d'Audouin grâce à l'implication de Bernard Recorbet qui coordonne toutes les actions et assure la liaison avec les différents acteurs. Il effectue un suivi rapproché chaque année et il a mis en place tous les moyens de gestion en faveur de la colonie en collaboration étroite avec les commandants de la base qui se sont succédés. Il assure aussi un lien avec le CSA dont il est adhérent (co-animation de la section environnement-pêche).

- Les ornithologues

En collaboration avec la DIREN de Corse, quelques ornithologues du Groupe Ornithologique Corse (GOC) ont pu apporter un soutien non négligeable dans le suivi de la colonie depuis 2000.

Un stage de DESS effectué en 2003 par Ségolène Travichon a permis d'accroître notablement le suivi cette année là, ainsi qu'en 2004 et 2005 (suivi bénévole).

Bernard Recorbet est responsable du programme de baguage des juvéniles de goélands d'Audouin depuis 2000 sous l'égide du CRBPO (Centre de recherche sur la biologie et les populations d'oiseaux). Le bagueur officiel autorisé jusqu'en 2006, est Arnaud Le Dru, collaborateur du MNHN.

Par ailleurs, une collaboration a été mise en place avec l'INFS (*Instituto Nazionale per la Fauna Selvatica*) en Italie qui avait un programme équivalent de baguage de 1998 à 2002 (Nicola Baccetti). L'INFS a fournit les bagues plastiques gravées d'un code alphanumérique lisible à distance, le muséum de Paris fournissant de son côté les bagues métal.

Le baguage de cette espèce n'avait jamais été effectué auparavant en France.

M. Bonaccorsi a également apporté sa contribution au suivi de l'espèce dans le golfe d'Ajaccio et lors des campagnes de baguage.

- Pêcheurs sous marins

Très ponctuellement et malgré la surveillance, des plongeurs externes à la base viennent chasser au pied de la jetée.

- L'éducation à l'environnement

La colonie est utilisée ponctuellement, avec l'accord de la Marine Nationale, comme support d'éducation à l'environnement. Presque chaque année, une sortie est organisée pour faire découvrir l'espèce aux membres du CSA, de l'APIEU et de l'AAPNRC. Cette sortie fait partie du programme de la « semaine du développement durable ».

En 2003, une exposition a été réalisée et montée par Ségolène Travichon, à la demande de la Marine Nationale pour la journée porte ouverte de l'armée, elle était présente sur le navire « le Foudre ». Plusieurs centaines de visiteurs ont pu la voir (annexe 3).

En 2005, l'association locale, Atelier Permanent d'Initiation à l'Environnement Urbain (APIEU), le DIREN et la Marine Nationale ont aidé une classe de 5^{ème} du collège Laetitia d'Ajaccio à réaliser un film sur la colonie. Plusieurs prises de vue ont été réalisées sur la base et un petit rapport a été rédigé.

Le ministère de la défense a diffusé à plusieurs centaines de milliers d'exemplaires, une plaquette quadrichromie en 2000 intitulée "Défense et protection de la nature" dans laquelle la base d'Aspretto était donnée en exemple (consultable sur www.defense.gouv.fr)

Un article a été consacré à l'espèce dans le n° 3 (novembre 2005) de la revue « Stantari » (annexe 4).

5.2 Les activités pouvant avoir des conséquences sur la colonie de goéland d'Audouin

- L'activité portuaire

Le passage répété de bâtiments dans le plan d'eau ne provoque aucune réaction chez les goélands dans la mesure où la distance de fuite est respectée (environ 20 mètres). Ces oiseaux se sont habitués à cette activité qu'ils ne considèrent pas comme dérangeante, dès lors qu'il n'y a aucun dérangement associé sur la jetée. Même le passage d'un gros chaland de débarquement de la Marine Nationale en 2003 n'a provoqué aucune réaction.

Le problème peut survenir plutôt avec de petites embarcations qui s'approcheraient trop près de la colonie, pour diverses raisons, et qui provoqueraient un envol général.

Près de la grille d'accès à la jetée, 2 anneaux de mouillage devraient être supprimés temporairement pour les années où les oiseaux s'installent sur le premier terre-plein (années 1995, 1996, 2004 et 2005). Il s'agit des anneaux N° 29 et 30.

- Les hélicoptères

Là aussi, les goélands d'Audouin se sont accoutumés aux allers et venues des hélicoptères. Cette activité n'est pas très intense.

Une augmentation importante du trafic pourrait générer une gêne auditive.

- La pêche amateur dans le golfe d'Ajaccio

Un autre problème a été identifié sur la colonie d'Aspretto : quelques individus adultes ont été retrouvés morts pris dans des lignes de pêches (palangre, palangrotte, fils de pêche...) à l'extérieur d'Aspretto et sur la base. Cette mortalité affecte directement des reproducteurs potentiels et semble importante (3 cas en 4 années). Cette mortalité est à mettre en relation avec la localisation atypique de la colonie à proximité immédiate d'un centre urbain générant une pratique importante de la pêche amateur. Les oiseaux vont en effet se nourrir partout dans le golfe (port, plages, Parata ..)

- Les nageurs

La nage dans le plan d'eau peut s'avérer gênante si elle se fait le long de la jetée et qu'elle longe la colonie. Le problème a été mis en évidence en 2004 et 2006.

- Les kayaks

En 2006, il a été observé une embarcation longeant la jetée et donc la colonie au mois d'avril, le passager pratiquait la pêche à la traîne. Il y eut envol des oiseaux. Cette personne a été informée et le problème ne s'est pas renouvelé.

- La pêche à la ligne

Aucun problème n'a été constaté, la réglementation est respectée (grille fermée).

- Pose de barbelés sur le mur de la jetée en 1997

Cette opération réalisée dans le cadre des mesures VIGIPIRATE a provoqué l'abandon du site (aucun couple installé) ; dès juin, à la demande de la DIREN, les barbelés étaient retirés ; en juillet des goélands d'Audouin paraient mais ils ne se réinstallèrent qu'en 1998.

6 Gestion, Conservation de la colonie de goélands d'Audouin

6.1 Gestion – suivi – surveillance et monitoring scientifique

Rappelons que toutes les opérations sont coordonnées par la DIREN de Corse, en lien avec la Marine Nationale et ceci conformément à l'ordre permanent N° 7/2 CDT du Commandant en date du 13 décembre 1995 (annexe 5).

L'organisation et le déroulement du suivi sont présentés ci-après.

Les observateurs sont munis d'une longue vue sur pied de qualité (grossissement 20x60) ainsi que de jumelles. Ils observent depuis les quais près du bâtiment de commandement où sur les quais d'amarrage des bâtiments. Ils notent les comportements et les indices de reproduction et retranscrivent les informations sur une photo de la colonie (emplacement des nids, poussins, parade, N° de bague des oiseaux bagués, interférences avec d'autres oiseaux, activités humaines....).

La pression de suivi est traduite dans les tableaux qui suivent.

- Suivi mensuel (tableau 1)

Le tableau ci-après indique la répartition mensuelle des séances de suivi sur la base de 3 années. La majorité du suivi s'effectue conformément au calendrier de présence des oiseaux, la pression d'observation est plus forte aux mois de mai et juin.

Mois	2006 (1 observateur)	2002 (2 obs.)	2001 (2 obs.)	2000 (2 obs.)
mars	1	1	1	2
avril	10	7	8	9
mai	14	16	21	14
juin	12	18	24	16
juillet	6	10	10	8
août	1	2	0	1
TOTAL	44	54	64	50

Tableau 1 : Nombre de séances et d'interventions de suivi par mois

- Suivi sur l'année depuis 1993 (tableau 2)

Le tableau ci-dessous résume la pression de suivi/surveillance depuis 1993 et jusqu'à 2006.

Année	Recorbet	Travichon	Le Dru	Lefeuvre (Cross Corse, sur place)	Total séances (sans baguage)
1993	2				2
1994	13				13
1995	40			10	50
1996	35			20	55
1997	Pas de reproduction				
1998	43				43
1999	43				43
2000	25		15		50
2001	32		32		64
2002	19		35		54
2003	25	63 (stage S. Travicchon)	25		113
2004	25	25	20		70
2005	38	40	10		88
2006	38	1	5		44

Tableau 2 : Nombre des séances de suivi/observation/ surveillance de la colonie de reproduction selon les années depuis 1993.

Il est à noter qu'environ 2/3 du temps passé par le personnel DIREN l'est sur du bénévolat, soit au moment de midi, tôt le matin ou le week-end. Pour les autres personnes, il s'agit à 100% de bénévoles. Il convient de rajouter à cela 2 jours de rédaction du rapport d'activité par la DIREN et Ségolène Travichon. Ce rapport est ensuite remis à la marine Nationale, au réseau des réserves de Corse, au MEDD et à la préfecture.

Il convient de rajouter à ces séances la ½ journée de baguage qui mobilise 8 personnes (bénévolat) pendant 3 heures à la mi-juin, depuis 2000.

- Tranches horaires de suivi/surveillance (tableau 3)

Le tableau suivant présente la ventilation horaire des opérations de suivi/surveillance, à l'exception du jour de baguage qui se déroule de 9 h à 11 h.

Tranches horaires de suivi (exemple de 2006)				
		Nb séances (1 séance = 50 minutes en moyenne)	%	durée repro
matin	7h 30 -8H 30	18	47,37	110 jours environ
midi	12 h30-14 H	12	31,58	
AM	14 h -18h	1	2,63	
soir	18h à 19 h	7	18,42	
TOTAL		38	100	Soit des observations 1/3 des jours environ

Tableau 3 : Répartition horaire du suivi surveillance de la colonie de reproduction

Le suivi le matin de bonne heure est privilégié car ce moment de la journée présente l'avantage d'assurer de meilleures conditions d'observation, en l'absence de brise et de nébulosité. Le seul inconvénient de cette tranche est le manque d'activité de parade nuptiale.

- Interventions sur la jetée et vulnérabilité de la colonie aux dérangements (tableau 4)

En plus des suivis à distance, les ornithologues interviennent très ponctuellement sur la jetée, soit sur la colonie (dénombrement des pontes et du nombre d'œufs par nid, pose des abris, baguage), soit pour l'éradication des Goélands leucophées.

Ces interventions sont très ponctuelles car leur multiplication entraînerait l'échec de la reproduction. Si le nombre d'interventions est très limité, leur durée l'est également. Ainsi, le comptage des pontes et la pose des abris ne dépassent pas les 10 minutes d'intrusion sur la jetée.

La période de plus grande vulnérabilité se situe entre le 20 avril et le 10 mai lors des installations. Une intrusion prolongée provoquerait automatiquement l'échec de reproduction.

	1ère Q mars	2ème Q mars	1ère Q avril	2ème Q avril	1ère Q mai	2ème Q mai	1ère Q juin	2ème Q juin	1ère Q juillet	2ème Q juillet
Nb Visite sur site (total = 6/7)	0	1	1 à 2	0 à 1	1 à 2	0	0	1	0	1
objet		Eradication leucophées et pose d'herbe	Eradication leucophées	Eradication leucophées (si Audouins non installés)	Comptage pontes et pose abris			Baguage poussins		Vérification après envol (cadavres)
Vulnérabilité de l'espèce au dérangement	-	-	+	++++	++++	+++	++	++	+	+

Tableau 4 : interventions sur la jetée lors du cycle de présence du Goéland d'Audouin à Aspretto

- Baguage des poussins

Depuis 2000, les poussins sont capturés à l'âge de 3-4 semaines pour être bagués afin d'être suivis de façon individuelle et à distance. Le marquage se fait avec 2 bagues : à la patte gauche est posée une bague en alliage métallique avec un numéro unique, à la patte droite est posée une bague en plastique « Darvick », blanche avec 4 lettres noires. Ce suivi individuel permet d'obtenir des renseignements sur la biologie de l'espèce et à plus long terme sur la viabilité et le devenir de la colonie d'Aspretto.

Le suivi de la colonie par observation directe permet de mettre en évidence les problèmes dus aux goélands leucophées reproducteurs sur la jetée. Une action peut être conduite rapidement si besoin est.

Par exemple en 2003, un goéland leucophée adulte malade (il ne volait plus) stationnait au sein de la colonie. Il affolait les goélands d'Audouin qui alarmaient presque continuellement, et qui en venaient à régurgiter devant lui. Celui-ci profitait de cette source de nourriture facile. Ainsi, les poussins n'étaient plus nourris et une grande mortalité a été notée. Une intervention a pu être envisagée rapidement et le goéland leucophée malade a été capturé et tué (Travichon, 2003).

Ce suivi permet actuellement de noter les individus bagués à Aspretto et qui reviennent nicher. Ainsi en 2005 et 2006, 4 individus « corses » ont niché, ce chiffre devrait avoir tendance à augmenter. Quelques individus « italiens » nichent également à Aspretto. Chaque année un rapport est rédigé par la DIREN et envoyé aux partenaires pour faire état de la reproduction. Des publications à caractère scientifique sont régulièrement publiées dans des revues internationales spécialisées.

6.2 La fréquentation humaine

Le goéland d'Audouin est très sensible au dérangement, notamment au moment de l'installation des couples nicheurs. Il est alors primordial de limiter l'accès humain à la colonie.

Depuis 1995, un ordre permanent du commandement (annexe 5) interdit l'accès pédestre et motorisé, la pêche et le débarquement sur la jetée sud, depuis la grille d'entrée jusqu'à l'extrémité. Cette interdiction est effective du 1^{er} avril au 31 juillet inclus, et couvre ainsi la période de nidification du goéland d'Audouin. Sont autorisés à accéder à la jetée en période de reproduction :

- les ornithologues pour effectuer le suivi de la colonie,
- le personnel de la base militaire en cas de force majeure.

Pour éviter le dérangement, observé en 1997 par la pose de fils barbelés, les travaux prévus sur la jetée sont aussi soumis pour avis consultatif à la DIREN.

6.3 Le goéland leucophée

Avec le statut de protection dont tous les Laridés ont bénéficié dans les années 70, le goéland leucophée a vu ses populations considérablement augmenter. Les décharges d'ordures ménagères à ciel ouvert leur ont offert, d'autre part, un formidable garde-manger.

Le goéland leucophée est le principal compétiteur, voir prédateur, du goéland d'Audouin sur les sites de reproduction (voir plus haut paragraphe 4.1.4).

Profitant de la tranquillité de la darse d'Aspretto, le goéland leucophée s'y est aussi établi pour nicher. Depuis 1994, à Aspretto, quelques goélands leucophées sont euthanasiés par empoisonnement à la chloralose, et les œufs de ces derniers sont percés afin d'éviter l'éclosion de jeunes et les pontes de remplacement. Cette action est menée par Bernard Recorbet (DIREN-Corse) avec l'autorisation ministérielle nominative nécessaire pour éliminer une espèce protégée.

Cette éradication des oiseaux nicheurs proches de la colonie de goéland d'Audouin s'avère nécessaire pour le succès reproducteur de ce dernier. De ce fait, les goélands leucophées perturbent moins les goélands d'Audouin (prédation et dérangement). Mais à chaque oiseau tué, un autre le remplace l'année suivante. En effet, le potentiel de recrutement de goéland leucophée est très important étant donné l'existence de près de 1000 couples nicheurs sur les Iles Sanguinaires toutes proches et d'une population nicheuse dans la Ville d'Ajaccio (effectif non évalué).

Avec la disparition des décharges à ciel ouvert, cette espèce de goéland verra ses effectifs diminuer à long terme. Mais actuellement, il peut être envisageable de limiter les populations périphériques à la darse d'Aspretto, afin d'éviter le recrutement de nouveaux oiseaux, qui malgré tout, sont assez philopatrics (Recorbet & Le Dru, 2002).

Le DOCOB de la Zone de Protection Spéciale des Iles Sanguinaires FR 9410096, validé en 2004, prévoit la maîtrise de la population de goélands leucophée (fiche action 2) qui entraîne également une dégradation des habitats sur les îles (Travichon, 2004).

A long terme, il faut prévoir une diminution significative de cette population qui pourrait s'effectuer par la stérilisation systématique des œufs. C'est un travail de longue haleine à mettre en parallèle avec la fermeture des décharges à ciel ouvert.

6.4 Les autres prédateurs

- Le faucon pèlerin

Depuis 1993, année de premier suivi régulier de la colonie de goéland d'Audouin, aucun Faucon pèlerin n'a été observé prélevant un oiseau de la colonie.

- Le rat noir

Le rat noir est connu pour provoquer des dégâts assez importants sur des colonies d'oiseaux marins. Il peut prédater les œufs comme les poussins.

Etant donné la situation périurbaine de la darse d'Aspretto, la présence de rat noir est avérée. Il n'y a pas eu de constat de prédation directe, ce mammifère pouvant se nourrir des poussins vivants mais aussi des cadavres. Une campagne d'empoisonnement est faite simultanément avec l'éradication du goéland leucophée, ceci par application du principe de précaution.

- Le balbuzard pêcheur

Le survol par cet oiseau occasionne l'envol des goélands d'Audouin qui « alarment » fortement. Cependant, il s'agit de survols très ponctuels et rares (non constatés depuis plusieurs années), sans aucune incidence sur la colonie.

- La corneille mantelée

La corneille mantelée, passereau omnivore, est très ubiquiste quant à la recherche de nourriture. En tant que prédateur, elle peut se nourrir d'œufs, de poussins ou de cadavres. Cette espèce, comme le goéland leucophée, a tiré tous les bénéfices du statut d'oiseau protégé et des activités humaines.

En 2005, pour la première fois, une corneille mantelée a été observée sur la colonie de goéland d'Audouin, prélevant un œuf (sans savoir si cet œuf était hors du nid lors du prélèvement). Outre le fait de prédater, sa présence a engendré un certain dérangement des goélands adultes. Si des individus se spécialisaient dans la prédation du goéland d'Audouin (œufs ou poussins), il faudrait envisager leur élimination (méthode à préciser, tir ?)

6.5 Le couvert végétal et les abris

Pour installer son nid, le goéland d'Audouin choisit un site tranquille, sur la côte littorale, avec une pente plus ou moins abrupte, et avec un minimum de végétation. La végétation sert à la construction du nid, petite coupelle succincte de végétaux et d'algues, et comme cachette pour les poussins. Ceux-ci peuvent se déplacer au bout d'environ une semaine hors du nid pour se cacher vis-à-vis des prédateurs mais aussi des intempéries.

Aux îles Chaffarines, une étude a démontré l'utilité d'implanter des abris artificiels pour les goélands d'Audouin (Prieto *et al.*, 2003). Sur ce site, le goéland leucophée s'installe en premier et occupe les zones les plus végétalisées. Lorsque le goéland d'Audouin arrive, il ne peut s'installer que sur les zones les moins favorables. Plusieurs paramètres ont été testés durant cette étude pour évaluer l'impact de la disponibilité des abris (naturels ou artificiels). Il en résulte que la disponibilité d'abris n'influence pas la taille de la ponte, ni le volume des œufs (performances parentales). En revanche, il y a une nette corrélation positive entre la survie des poussins et la disponibilité d'abris. Les poussins s'y réfugient en cas de conditions météorologiques défavorables (intempérie, forte chaleur, etc.), d'attaque de prédateur ou de dérangement humain.

Etant donné la typologie de la darse, avec peu de végétation, l'apport d'herbe sèche durant plusieurs années a favorisé la construction des nids. Depuis 2004, ces herbes ne sont plus apportées car dans les fissures du béton constituant la darse des plantes nitrophiles se sont installées. Elles offrent alors de quoi fabriquer le nid, et servent aussi d'abris pour les poussins. Ces abris naturels ne sont tout de même pas suffisants pour permettre une bonne sécurité aux poussins.

Depuis 1995, la mise à disposition d'abris en bois est favorable à la survie des poussins qui se protègent de la vue des prédateurs mais aussi des intempéries (Recorbet & Bonaccorsi, 1996). Ces abris (fabriqués d'après un plan spécifique - annexe 6 - par le menuisier de la base navale et M. Richard à la DIREN) sont bien utilisés par les poussins car le nombre de caches est limité sur le site. De 8 à 10 abris artificiels sont installés une fois que les adultes sont cantonnés sur la darse (l'espace occupé par la colonie varie chaque année).

7 Planches photos



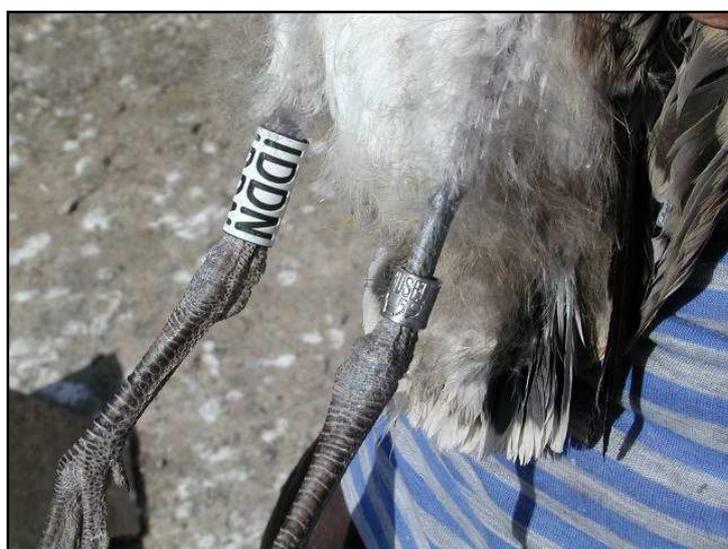
Le site (Le Dru, 2003)



Goéland d'Audouin (Le Dru, 2003)



Abris pour poussin (Le Dru, 2003)



Les 2 bagues (Le Dru, 2005)



Goéland d'Audouin adulte pris dans une ligne de pêche avec bouchon type « bulle d'eau » (Travichon, 2003)

8 Fiches « espèce »

Le goéland d'Audouin *Larus audouinii*



Famille des Laridés

Statut

National :

- espèce protégée
- liste rouge « vulnérable »
- plan de restauration 2003 – 2007

Européen :

- annexe I de la Directive Oiseaux

International :

- annexe I de la convention de Bonn
- annexe II de la convention de Berne

Répartition

Niche sur le pourtour méditerranéen, en France ne niche qu'en Corse
Hivernent sur les côtes africaines atlantiques, également en méditerranée occidentale (Espagne, Maroc, Algérie)

Effectifs

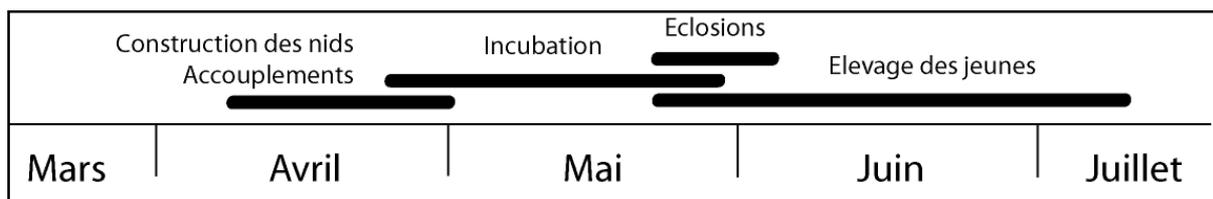
Environ 20 000 couples au niveau mondial,
Près de 70% des effectifs nichent en Espagne sur les colonies du Delta de l'Ebre et des Iles Chafarines
En France, moins de 100 couples

Alimentation

Principalement clupéidés (sardines) qu'il chasse en mer ou derrière les bâtiments de pêche
Se nourrit ponctuellement de déchets

Sites de reproduction

Préférence pour les îlots rocheux
Peut nicher ponctuellement en zone sableuse (colonie du Delta de l'Ebre, une colonie en Sardaigne) et en site artificiel (Aspretto)



Chronologie de la reproduction

Menaces

Compétition défavorable avec le goéland leucophaea, Dérangement humain

Le goéland leucophée

Larus michahellis

Fiche réalisée d'après Vidal & al 2004

Famille des Laridés

Statut

National :

- espèce protégée

Répartition

Espèce du pourtour méditerranéen, il s'est étendu sur le continent européen en remontant les fleuves

Effectifs

Plus de 4000 couples en Corse en 1999
42 000 couples en France en 1997-2001
210 à 256 000 couples au niveau mondial

Alimentation

Très opportuniste, il est omnivore. Il profite des décharges à ciel ouvert, des rejets de bateaux de pêche.

Sites de reproduction

Iles et îlots, falaises côtières, marais salants, étangs, lagunes, le long de court d'eau, lacs intérieurs, localement en ville.

Chronologie de la reproduction

Construction des nids / accouplements : à partir de janvier
Ponte : 2 à 3 oeufs pondus de mi-mars à mi-mai
Incubation : 27 à 31 jours
Elevage des jeunes : 35 à 40 jours

Remarques

Espèce en expansion, au détriment d'autres espèces, notamment le goéland d'Audouin.

9 Fiches « action »

1. Coordination et suivi de la colonie de goélands d'Audouin
2. Bagueage des poussins de goélands d'Audouin et suivi de l'espèce en réseau
3. Fabrication et pose d'abris pour poussins de goélands d'Audouin
4. Entretien de la jetée et mise à disposition d'herbes sèches pour la construction du nid de goélands d'Audouin
5. Interdiction d'accès à la jetée durant la nidification du goéland d'Audouin et actualisation de l'ordre permanent du commandant de 1995
6. Limitation par éradication des goélands leucophées (*Larus michaellis*)
7. Veille sur des espèces potentiellement prédatrices du goéland d'Audouin
8. Surveillance de la mortalité du goéland d'Audouin due aux lignes de pêche perdues et sensibilisation des pêcheurs
9. Information – sensibilisation du personnel sur la base et au sein du CSA
10. Information – sensibilisation du grand public

1. Coordination et suivi de la colonie de goélands d'Audouin

Espèce concernée

Goéland d'Audouin, *Larus audouinii*

Objectifs

- Suivi annuel des paramètres de la reproduction avec une pression d'observation la plus forte possible
- Suivi de la dynamique de population à Aspetto
- Surveillance d'éventuels dérangements humains ou dus au goéland leucophée
- Consolidation et pérennisation du suivi même en l'absence d'ornithologue à la DIREN

Cahier des charges

- Identification annuelle des personnes effectuant le suivi par la base aéronavale
- Paramètres pris en compte
 - ✓ nombre de couples nicheurs
 - ✓ comptage des œufs pour évaluer la taille de ponte
 - ✓ nombre de jeunes à l'envol pour estimer le succès de reproduction
 - ✓ dynamique de population : lecture des bagues, pour cela disposer d'une longue vue de qualité d'un grossissement de 60 fois
- Prise de notes sur un bordereau de terrain préétabli (annexe 7)
- Cartographie annuelle des nids pour identification de chaque couple
- Assistance à l'ornithologue de la DIREN : formation par "compagnonnage" pour assurer une continuité des actions en cas d'absence ou de défaillance d'un des partenaires.
- **Rédaction et diffusion d'un rapport annuel**

Coût estimatif

Coordination, suivi, co-rédaction par la DIREN : 5 jours ETP

Suivi pour la structure « binôme » : 5 jours ETP

Nature des financements

Bénévolat valorisé.

Aide à l'assistance de l'AAPNRC par une participation financière de la DIREN :
→ 5 Jours/an (2 jours de terrain, 1 journée en assistance de la DIREN et 2 jours de rédaction).

Partenaires envisagés

AAPNRC : suivi et rédaction du rapport

Maître d'ouvrage

DIREN

Maître d'œuvre potentiel

AAPNRC sous réserve d'accord de la Défense Nationale (autorisations d'accès nominative)

Connexion avec d'autres actions

Action 2 (bague), actions 9 et 10 (sensibilisation)

2. Bagueage des poussins de goélands d'Audouin et suivi de l'espèce en réseau

Espèce concernée

Goéland d'Audouin, *Larus audouinii*

Objectifs

- Connaître les déplacements des goélands d'Audouin nés en Corse et en particulier les zones d'hivernage
- Suivi de la dynamique de la population à Aspretto
- Echange de l'information entre Corse et Italie pour une gestion de la métapopulation, qui comprend moins de 1000 couples.

Cahier des charges

- Identification des personnes effectuant le bagueage par la base aéronavale
- Sous l'égide du CRBPO, un ou plusieurs bagueurs, avec l'aide d'une dizaine de personnes, procède au bagueage des poussins âgés de 3 à 4 semaines.
- Paramètres pris en compte :
 - taux de survie,
 - taux de retour (corrélation avec le sexe),
 - âge de première reproduction,...
 - échanges entre colonies,
 - causes de mortalité,
 - éthologie
- La gestion des fichiers de bagueage est assurée par l'antenne du CRBPO en Corse (M. Cantera, responsable régional) et l'Institut National de la Faune Sauvage en Italie (M. Baccetti)
- Avant 2011, un article scientifique devra compiler les années de suivis

Coût estimatif

Coût des bagues : 200 €/120

L'équipe est formée de personnes bénévoles et la séance se déroule un week-end

Nature des financements

Bagues financées par la DIREN

Bénévolat valorisé

Partenaires envisagés

INFS (M. Baccetti) en prolongement des actions de gestion de fichiers baguage déjà en cours

Réserves de Corse (lecture de bagues, participation au réseau)

CSA (participation éventuelle de membres volontaires du club à la séance de baguage et section ornithologique de l' Atelier Permanent d' Initiation à l' Environnement Urbain d' Ajaccio.

Maître d'ouvrage

CRBPO avec MM. Bernard Recorbet (responsable du programme) et Arnaud Le Dru (bagueur officiel agréé par Muséum National d'Histoire Naturelle)

Maître d'œuvre potentiel

DIREN de Corse

AAPNRC / GOC

Connexion avec d'autres actions

Action 1 (suivi), actions 9 et 10 (sensibilisation)

3. Fabrication et pose d'abris pour poussins de goélands d'Audouin

Espèce concernée

Goéland d'Audouin, *Larus audouinii*

Objectifs

Optimiser la survie des poussins de goéland d'Audouin pour compenser le manque d'abris naturels et ainsi limiter la prédation (leucophées, ...) et les interactions entre familles.

Cahier des charges

- Fabrication des abris selon un modèle précis (annexe 6)
- Pose d'au moins 10 abris en fin de période de couvaison/début éclosions (courant mai)

Coût estimatif

- Remplacement des abris : < 30 € / abri
- Pose des abris par des bénévoles

Nature des financements

- Fabrication des abris éventuellement par : marine nationale (atelier de menuiserie) / DIREN
- Stockage hors période de reproduction : Marine Nationale, sur la base
- Bénévolat valorisé

Partenaires envisagés

Maître d'ouvrage

Fabrication possible par : Marine Nationale

Pose sur site : DIREN

Maître d'œuvre potentiel

Connexion avec d'autres actions

Action 1

4. Entretien de la jetée et mise à disposition d'herbes sèches pour la construction des nids de goéland d'Audouin

Espèce concernée

Goéland d'Audouin, *Larus audouinii*

Objectifs

Maintenir la jetée dans un état favorable à l'accueil des oiseaux en entretenant la végétation et mettre à disposition des goélands d'Audouin nicheurs du matériel de construction les années où le site est pauvre en végétation afin de favoriser les installations des couples

Cahier des charges

- Toute réalisation de travaux d'entretien de la jetée donnera lieu à la rédaction par la DIREN d'une fiche d'évaluation des incidences sur l'espèce
- ½ journée de nettoyage mécanique et manuel et ponctuellement chimique (uniquement pour les figuiers) en automne (septembre/octobre)
- Apporter 30 kg d'herbes sèches sur la jetée en fin mars début avril si les goélands d'Audouin ne disposent pas de matériel naturellement (expertise DIREN préalable)

Coût estimatif

Personnes bénévoles

Nature des financements

Bénévolat en partie

Partenaires envisagés

Marine Nationale
CSA et AAPNRC

Maître d'ouvrage

Entretien de la jetée : Ministère de la Défense
Pose herbe : DIREN

Maître d'œuvre potentiel

DIREN de Corse

AAPNRC / GOC

Connexion avec d'autres actions

Action 1

5. Interdiction d'accès à la jetée durant la nidification du goéland d'Audouin et actualisation de l'ordre permanent du commandant de 1995

Espèce concernée

Goéland d'Audouin, *Larus audouinii*

Objectif

Limiter le dérangement humain de la colonie de goélands d'Audouin

Cahier des charges

- Elaborer un ordre conjoint Gendarmerie / Marine Nationale sur la protection de la colonie de goélands d'Audouin
- Dans l'attente de la rédaction de ce nouvel ordre, appliquer l'ordre permanent du commandant de la Marine en Corse
- En application de cet ordre, la grille d'entrée sur la jetée est cadenassée durant la période de reproduction

Coût estimatif

Nul

Nature des financements

Partenaires envisagés

Maître d'ouvrage

Marine Nationale
Gendarmerie

Maître d'œuvre potentiel

Connexion avec d'autres actions

6. Régulation du nombre de goélands leucophées (*Larus michaellis*) nicheurs sur la base

Espèce concernée

Goéland d'Audouin, *Larus audouinii* (code espèce A181), mesure contractuelle Natura AHCO04

Objectif

Maintenir un espace vital d'installation pour le goéland d'Audouin (conurrencé par le goéland leucophée)

Cahier des charges

Sur la base d'Aspretto :

- Obtention des autorisations préfectorales de destruction du goéland leucophée (formulaire type en annexe 8), elle permet :
 - ✓ Empoisonnement des adultes nicheurs de goéland leucophée sur la jetée (boulette de chloralose sur nids) en mars/début avril
 - ✓ Perçage ou enduit stérilisant des œufs et destruction des poussins de goéland leucophée autant que possible, sur toute la base (mars à mai)
- Pour le tir des adultes sur la jetée (de décembre à mi-mars) :
 - ✓ L'ONCFS se chargera du protocole scientifique
 - ✓ L'armée se chargera du protocole réglementaire : étude de la possibilité d'avoir l'autorisation de champ de tir temporaire
- Effarouchement par rayon visée/fusil Laser des adultes et sub-adultes de mars à mai sur la base d'un protocole DIREN / ONCFS validée par la Marine Nationale, éventuellement intervention de l'armée par le biais du Commandement des Opération Spéciale
- Respect du protocole d'intervention défini par la DIREN chaque année

En dehors d'Aspretto :

- Initier une campagne de limitation des goélands leucophées sur la ville d'Ajaccio
- Diminution de la ressource alimentaire provenant de la décharge de Saint-Antoine qui sera définitivement fermée d'ici 2 ans (action de la CAPA, en cours)

Coût estimatif

A chiffrer

Nature des financements

Sur la base d'Aspretto : personnel

ONCFS : ?

En dehors d'Aspretto : ?

Partenaires envisagés

CAPA si extension au-delà d'Aspretto

Maître d'ouvrage

Défense Nationale et DIREN

En dehors d'Aspretto : ?

Maître d'œuvre potentiel

- Sur la base d'Aspretto :
 - ✓ Personnel DIREN en tant qu'expert (autorisation nominative)
 - ✓ Personnel de la base (commandant de la Marine)
 - ✓ ONCFS (tir et effarouchement fusil laser)
 - ✓ Défense Nationale (tir et effarouchement fusil laser)
- En dehors d'Aspretto : coût non évalué

Connexion avec d'autres actions

Action 1

7. Veille sur des espèces potentiellement prédatrices du goéland d'Audouin

Espèce concernée

Goéland d'Audouin, *Larus audouinii*

Objectif

Détecter une éventuelle prédation sur le goéland d'Audouin (en particulier œufs et poussins) par d'autres espèces que le goéland leucophée :

- Rat noir (*Rattus rattus*)
- Corneille mantelée (*Corvus corone*)
- Faucon pèlerin (*Falco Pégrinus*)
- Autres...

Cahier des charges

- Noter les prédatons éventuelles dues à la corneille mantelée, au rat noir ou autres
- Envisager l'élimination ou l'effarouchement des individus prédateurs (empoisonnement pour le rat noir, tir ou effarouchement par rayon laser pour la corneille mantelée)

Coût estimatif

Suivi effectué par les mêmes personnes que l'action 6

Nature des financements

Bénévolat

Partenaires envisagés

Maître d'ouvrage

DIREN (expertise de la prédation)

Maître d'œuvre potentiel

DIREN

AAPNRC / GOC

ONCFS si tir de corneille mantelée

Connexion avec d'autres actions

Actions 1 et 6

8. Surveillance de la mortalité du goéland d'Audouin due aux lignes de pêche perdues et sensibilisation des pêcheurs

Espèce concernée

Goéland d'Audouin, *Larus audouinii*

Objectif

Réduire la mortalité excessive des adultes de goéland d'Audouin due à l'emmaillage dans des lignes de pêche perdues par l'information des pêcheurs et des marchands de pêche

Cahier des charges

- Veille lors du suivi de la colonie et également en dehors de la colonie
- Rédaction et diffusion d'une plaquette d'information en relation avec les autres sites de Corse (ZPS du Cap Corse, Iles Cerbicale, Iles Lavezzi)

Coût estimatif

- Conception d'une plaquette à l'attention du grand public dont les pêcheurs (amateurs et professionnels) : 4 journées de travail plaquette à vocations multiples
- Réalisation : devis imprimeur selon nombre d'exemplaires (2000)
- Distribution : marchands d'articles de pêche, clubs de pêche, réserves naturelles de Corse

Nature des financements

Etat et autres éventuellement

Partenaires envisagés

- Réseau des réserves de Corse (OEC),
- Association Finocchiarola,
- Pêcheurs professionnels,
- capitaineries,
- magasins d'articles de pêche

Maître d'ouvrage

AAPNRC ou autre

Maître d'œuvre potentiel

Sous-traitance à un imprimeur

Connexion avec d'autres actions

Actions 9 et 10

9. Information – sensibilisation du personnel sur la base et au sein des CSA Marine et gendarmerie

Espèce concernée

Goéland d'Audouin, *Larus audouinii*

Objectif

Sensibiliser le personnel de la base et des CSA à la présence d'une espèce fragile aux portes de la ville d'Ajaccio

Cahier des charges

Sensibiliser le personnel de la base et des CSA (panneau d'information, journée d'information dans le cadre du DOCOB)

- à la présence de la colonie de goélands d'Audouin
- aux activités dérangeantes vis-à-vis des goélands
- à la présence d'une belle population de patelle géante

Coût estimatif

- 1 nouveau panneau d'information en 4 exemplaires
- ✓ conception : 4 journées de travail $300 \times 4 = 1200$ euros
- ✓ réalisation : fournitures et impression numérique sur support 600×800 mm, épaisseur 20 mm, recto, film anti-UV $135 \times 4 = 540$ euros
- ✓ pose : $\frac{1}{2}$ journée de travail 150 euros

TOTAL PANNEAUX : 1890 euros

Nature des financements

Etat

Partenaires envisagés

Maître d'ouvrage

CSA en lien avec la DIREN et AAPNRC ou Ministère de la Défense

Maître d'œuvre potentiel

Sérigraphie

Marine nationale pour la pose

Connexion avec d'autres actions

Action 10

10. Information – sensibilisation du grand public

Espèce concernée

Goéland d'Audouin, *Larus audouinii*

Objectif

Sensibiliser le public à la présence d'une espèce fragile aux portes de la ville d'Ajaccio

Cahier des charges

- Sensibiliser les scolaires et le grand public par une sortie par an sur la base
- Identification des personnes effectuant la sortie par la base aéronavale

Coût estimatif

- Les scolaires : ponctuellement à la demande de professeurs – dans le cadre d'animations effectuées par l'APIEU
- Le grand public (sortie annuelle sur la base) : sortie encadrée par des personnes bénévoles
- Rédaction et diffusion d'une plaquette d'information en connexion avec les autres sites de Corse (ZPS du Cap Corse et des Iles Cerbicale + Lavezzi)

Nature des financements

- Les scolaires :
- Le grand public : bénévolat
- Plaquette : Etat/région/ Ville d'Ajaccio 458 euros pour 2000 exemplaires : 552 euros pour 3000 exemplaires

Partenaires envisagés

APIEU

Maître d'ouvrage

AAPNRC pour la plaquette

Maître d'œuvre potentiel

Imprimeur pour la plaquette et réseau associatif pour l'animation (AAPNRC, APIEU.. .)

Connexion avec d'autres actions

Action 9

10 Bibliographie

Beaubrun P, 2003. – *Plan de restauration du goéland d’Audouin (Larus audouinii)*. Ecole Pratique des Hautes Etudes, pour la Direction de la nature et des paysages, le Ministère de l’écologie et du développement durable et la Direction Régionale de l’Environnement de Corse. 54p.

Bonaccorsi G, 2003. – Le goéland d’Audouin *Larus audouinii* dans le Golfe d’Ajaccio : approche éthologique et écologique de 1980 à 2002. *Alauda* 71 : 84-87.

Cadiou B, Pons JM & Yésou P, 2004. – *Oiseaux marins nicheurs de France métropolitaine (1960-2000)*. Editions Biotope, Mèze. 218p.

Del Hoyo J, Elliott A & Sargatal J, 1996. – *Handbook of the Birds of the World*. Vol. 3. Hoatzin to Auks. Lynx Edicions, Barcelona.

Lambertini M, 1996. – *International action plan for audouin’s gull (Larus audouinii)*. In Heredia B, Rose L, Painter M (eds), *Globally threatened birds in Europe – Action plans*. Concils of Europe Publishing, Strasbourg cedex : p 289-301.

Ministère de la Défense, 2000 - Défense et protection de la Nature ; plaquette d’information nationale : 39 p.

Muntaner J, 2003. – *Documents tècnics de conservacio. II època, num. 10. La Gaviota de Audouin Larus audouinii : Vision general de la especie y situacion en la islas Baleares hasta 2003*. Servei de Caça, Proteccio d’Espècies i Educacio Ambiental. 82p.

Oro D, 1998. – *Larus audouinii Audouin’s Gull*. In *Birds of Western Palearctic*, Oxford University Press, Oxford 2 (1) : 47-61.

Oro D, 1999. – *Trawler discards : a threat or a ressource for oppotunistic seabirds ?* In N.J.Adams, & R.H.Slotow (eds) *Proc. 22 Int. Ornithol. Congr, Durban Johannesburg, Birdlife South Africa*. p 717-730.

Oro D, Baccetti N, Boukhalifa D, Eken G, El Hili A, Goutner V, Karauz S, Papaconstantinou C, Recorbet B, Ruiz X. 1998. – *Current breeding distribution and status of Audouin’s gulls Larus audouinii in the Mediterranean*. In *Monitoring and conservation of birds, mammals and sea turtles of the Mediterranean and Black Seas : proceedings of the 5th Medmaravis Symposium, Gozo, Malta (29 september – 3 october 1998)*, P.Yésou et J.Sultana (eds) – [Floriana] : Environment Protection Department, p 69-80.

Recorbet B, 2004. – Goéland d’Audouin in Cadiou B, Pons JM & Yésou P, 2004. – *Oiseaux marins nicheurs de France métropolitaine (1960-2000)*. Editions Biotope, Mèze. 218p.

Recorbet B, Bonaccorsi G. 1995. – Premier cas de reproduction du Goéland d’Audouin (*Larus audouinii*) sur un site artificiel en Corse. *Alauda* 63 (3) : 237-241.

Recorbet B, Bonaccorsi G. 1996. – Conception et expérimentation d'abris artificiels pour poussins de goélands d'Audouin *Larus audouinii*. *Alauda* 64 (3) : 333-338.

Recorbet B, Le Dru A, 2001. – *Colonie de reproduction du Goéland d'Audouin (Larus audouinii) de la Base aéronavale d'Aspretto à Ajaccio (Corse-du-Sud) en 2001*. Rapp. DIREN de Corse/Marine Nationale/CSA Aspretto, 29 p.

Recorbet B, Le Dru A, 2002a. – *Colonie de reproduction du Goéland d'Audouin (Larus audouinii) de la Base aéronavale d'Aspretto à Ajaccio (Corse-du-Sud) en 2002*. Rapp. DIREN de Corse/Marine Nationale/CSA Aspretto, 18 p.

Recorbet B, Le Dru A, 2002b. – Le goéland d'Audouin *Larus audouinii* à Aspretto-Ajaccio (Corse) : gestion pour une pérennisation de l'espèce sur un site artificiel. *Alauda* 70 (4) : 483-488.

Recorbet B, Le Dru A, Travichon S, 2003. – *Colonie de reproduction du Goéland d'Audouin (Larus audouinii) de la Base aéronavale d'Aspretto à Ajaccio (Corse-du-Sud) en 2003*. Rapp. DIREN de Corse/Marine Nationale/CSA Aspretto, 20 p. + annexes

Recorbet B, Le Dru A, Travichon S, 2004. – *Colonie de reproduction du Goéland d'Audouin (Larus audouinii) de la Base aéronavale d'Aspretto à Ajaccio (Corse-du-Sud) en 2004*. Rapp. DIREN de Corse/Marine Nationale/CSA Aspretto, 16 p. + annexes

Recorbet B, Le Dru A, Travichon S, 2005. – *Colonie de reproduction du Goéland d'Audouin (Larus audouinii) de la Base aéronavale d'Aspretto à Ajaccio (Corse-du-Sud) en 2005*. Rapp. DIREN de Corse/Marine Nationale/CSA Aspretto, 16 p. + annexes

Recorbet B, Camoin A, Beaubrun P, 1999. Goéland d'Audouin (*Larus audouinii*) in Rocamora G & Yeatman-Berthelot D, 1999. – *Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherche de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation*. Société d'Etudes Ornithologiques de France/ Ligue pour la Protection des Oiseaux. Paris. 560p.

Thibault JC, Bonaccorsi G, 1999. – The Birds of Corsica ; BOU check-list Series N° 17171 p

Travichon S, 2003. – *Etude de la biologie du goéland d'Audouin Larus audouinii à la base navale d'Aspretto (Ajaccio, Corse-du-Sud)*. Université de Corse, DESS Ecosystèmes méditerranéens littoraux. Direction Régionale de l'Environnement de Corse. 46p.

Travichon S, 2004a. – *Document d'Objectifs du site Natura 2000 FR 9410096 Zone de Protection Spéciale des Iles Sanguinaires*. Opérateur : Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement d'Ajaccio pour la Direction Régionale de l'Environnement de Corse. 37p.

Travichon S, 2004b. – Cycle de reproduction du goéland d'Audouin *Larus audouinii* sur un site artificiel en Corse (France). *Alauda* 72 (3) : 227-233.

Travichon S, Recorbet B, Le Dru A, 2005. – Le goéland d'Audouin. *Stantari* 3 : 26-32.

Vidal E, Beaubrun C, Yésou P, 2004. – Goéland leucophée in Cadiou B, Pons JM & Yésou P, 2004. – *Oiseaux marins nicheurs de France métropolitaine (1960-2000)*. Editions Biotope, Mèze. 218p.

Bibliographie propre à la colonie de goéland d'Audouin de la base d'Aspretto :

Ministère de la Défense, 2000 - Défense et protection de la Nature ; plaquette d'information nationale : 39 p.

Bonaccorsi G, 2003. – Le goéland d'Audouin *Larus audouinii* dans le Golfe d'Ajaccio : approche éthologique et écologique de 1980 à 2002. *Alauda* 71 : 84-87.

Recorbet B, Bonaccorsi G, 1995. – Premier cas de reproduction du Goéland d'Audouin (*Larus audouinii*) sur un site artificiel en Corse. *Alauda* 63 (3) : 237-241.

Recorbet B, Bonaccorsi G, 1996. – Conception et expérimentation d'abris artificiels pour poussins de goélants d'Audouin *Larus audouinii*. *Alauda* 64 (3) : 333-338.

Recorbet B, Le Dru A, 2001. – *Colonie de reproduction du Goéland d'Audouin (Larus audouinii) de la Base aéronavale d'Aspretto à Ajaccio (Corse-du-Sud) en 2001*. Rapp. DIREN de Corse/Marine Nationale/CSA Aspretto, 29 p.

Recorbet B, Le Dru A, 2002a. – *Colonie de reproduction du Goéland d'Audouin (Larus audouinii) de la Base aéronavale d'Aspretto à Ajaccio (Corse-du-Sud) en 2002*. Rapp. DIREN de Corse/Marine Nationale/CSA Aspretto, 18 p.

Recorbet B, Le Dru A, 2002b. – Le goéland d'Audouin *Larus audouinii* à Aspretto-Ajaccio (Corse) : gestion pour une pérennisation de l'espèce sur un site artificiel. *Alauda* 70 (4) : 483-488.

Recorbet B, Le Dru A, Travichon S, 2003. – *Colonie de reproduction du Goéland d'Audouin (Larus audouinii) de la Base aéronavale d'Aspretto à Ajaccio (Corse-du-Sud) en 2003*. Rapp. DIREN de Corse/Marine Nationale/CSA Aspretto, 20 p.

Recorbet B, Le Dru A, Travichon S, 2004. – *Colonie de reproduction du Goéland d'Audouin (Larus audouinii) de la Base aéronavale d'Aspretto à Ajaccio (Corse-du-Sud) en 2004*. Rapp. DIREN de Corse/Marine Nationale/CSA Aspretto, 20 p.

Recorbet B, Le Dru A, Travichon S, 2005. – *Colonie de reproduction du Goéland d'Audouin (Larus audouinii) de la Base aéronavale d'Aspretto à Ajaccio (Corse-du-Sud) en 2005*. Rapp. DIREN de Corse/Marine Nationale/CSA Aspretto, 16 p.

Travichon S, 2003. – *Etude de la biologie du goéland d'Audouin Larus audouinii à la base navale d'Aspretto (Ajaccio, Corse-du-Sud)*. Université de Corse, DESS Ecosystèmes méditerranéens littoraux. Direction Régionale de l'Environnement de Corse. 46p.

Travichon S, 2004. – Cycle de reproduction du goéland d'Audouin *Larus audouinii* sur un site artificiel en Corse (France). *Alauda* 72 (3) : 227-233.

Travichon S, Recorbet B, Le Dru A, 2005. – Le goéland d'Audouin. *Stantari* 3 : 26-32.

Bibliographie concernant la patelle (ou Arapède) géante (*Patella ferruginea*):

CARRY (A.) - 2001-Mise en œuvre des directives 92/43/CEE et 79/409/CEE (futur réseau Natura 2000) pour l'étude du site SPN FR9400573 ainsi que celle d'une espèce de l'annexe 2 (*Astragalus centralpinus*) et d'une espèce de l'annexe 4 (*Patella ferruginea*) de la directive « Habitats », Suivi de populations de Patelles géantes dans le golfe d'Ajaccio – (Mémoire de DEA « Sciences pour l'environnement », option biodiversité, Université de Corse – (DIREN de Corse)) : 29p

Cercle des Etudiants en Ecologie Méditerranéenne (CEEM) -1999- la Patelle géante (*Patella ferruginea*) dans le golfe d'Ajaccio et en Corse – (DIREN de Corse) : 68p

GIUDICELLI (S.), RECORBET (B.), FRISONI (G.-F.) -1999- Inventaire de la Population d'Arapèdes géantes (*Patella ferruginea*) de la base marine d'Aspretto et ses abords à Ajaccio (Corse du Sud) – (Parc Naturel Régional de Corse et Réserves Naturelles, Trav Sci ;59 (1999))

GUIDICELLI (S.) -1998- Inventaire de la population d'Arapèdes géantes de la base marine d'Aspretto et ses abords à Ajaccio (Corse du sud) – Rapp. Maîtrise de la Faculté des Sciences de Rennes : 21 p

DORADO .V. (2003) Etude préalable à la réintroduction d'une espèce protégée de gastéropode Université Aix-Marseille III, St Jérôme Maîtrise de Biologie des Populations et des Ecosystèmes, 24 p + annexes

Annexes

1. Arrêté de désignation (MEDD – Ministère de la défense)
2. Formulaire standard de données
3. Exposition (2003)
4. Article paru dans la revue Stantari (2005)
5. Ordre permanent du commandant de 1995
6. Plan des abris pour poussins
7. localisation de la colonie sur la jetée de 1993 à 2006 et bordereau de suivi de la colonie
8. Synoptique du circuit d'autorisation de destruction de goéland leucophée et copie du formulaire de demande
9. Plaquette du Ministère de la Défense Nationale (2000)
10. Procès verbal du comité de pilotage et copie courrier DMD à la DIREN du 12/03/07 (accord Région Terre sud est sur le DOCOB)
11. Arrêté Préfectoral d'approbation du DOCOB
12. Arrêté de création du COPIL

Annexe 1: Arrêté interministériel de désignation (MEDD – Ministère de la défense)

Annexe 2 : Formulaire standard de données

Annexe 3 : Exposition de 2003, journée porte ouverte de l'armée à Ajaccio à bord d'un chaland

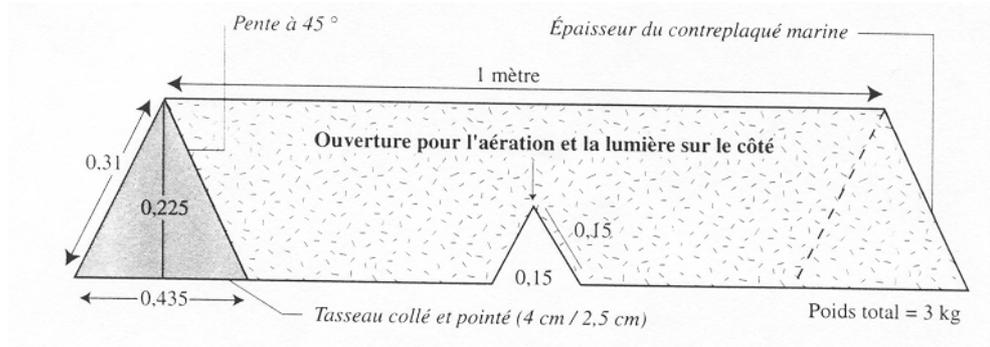
Annexe 4 : Article paru dans la revue Stantari (2005)

Annexe 5 : Ordre permanent du commandant de 1995

Annexe 6 : Plan des abris pour poussins

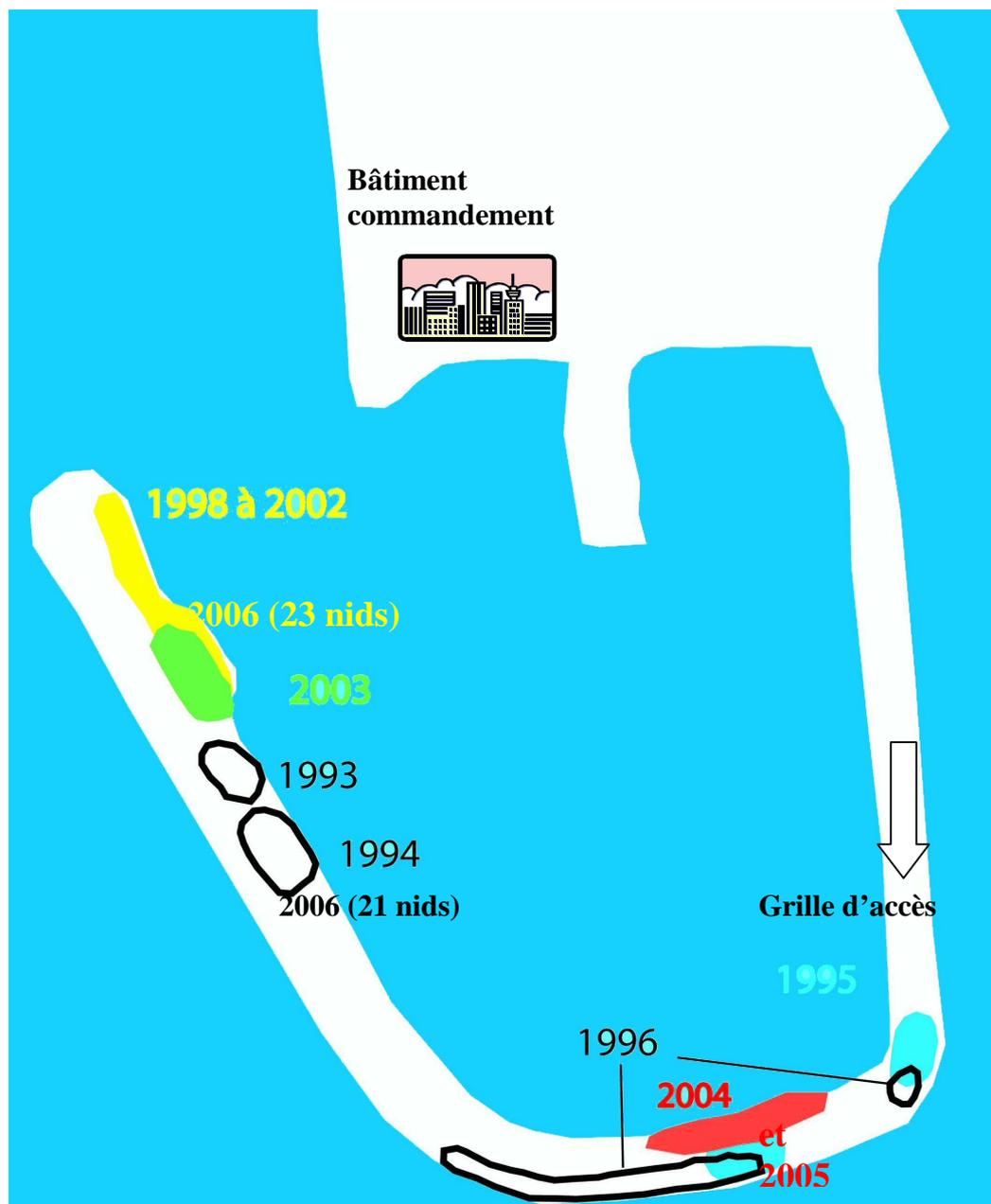


Abri artificiel sur le site d'Aspretto (Le Dru, 2003)



Plan d'un abri artificiel pour poussin de Goéland d'Audouin (d'après Recorbet & Bonaccorsi 1996)

Annexe 7 : localisation de la colonie selon les années, sur la jetée de 1993 à 2006 et bordereau de suivi de la colonie



Annexe 8 : Synoptique du circuit d'autorisation de destruction de goéland leucophée

<i>étape</i>	<i>qui</i>	<i>Quoi</i>	<i>Pour qui</i>
1	demandeur	Demande d'autorisation (formulaire type à remplir fourni par la DIREN)	Envoi à la DIREN
2	DIREN	Transmission d'avis	MEDD S/C du préfet
3	Conseil National de la Protection de la Nature (commission nature)	Avis sur demande	MEDD
4	MEDD	Rédaction d'un arrêté inter-ministériel d'autorisation si avis favorable	Envoi à la DIREN
5	DIREN	Fais suivre au préfet avec un projet d' Arrêté Préfectoral en vertu de l'AM	Envoi à la préfecture
6	Préfecture	Rédaction et signature de l'AP	Envoi à la DIREN
7	DIREN	Notification à l'intéressé	Demandeur, titulaire de l'autorisation
8	Demandeur, titulaire de l'autorisation	Envoi d'un compte rendu de l'action	Préfet

Annexe 9 : Plaquette du Ministère de la Défense Nationale (2000)

**Annexe 10 : Procès verbal du comité de pilotage et copie courrier
accord Ministère de la défense (Région Terre Sud Est)**

11. Arrêté Préfectoral d'approbation du DOCOB

12. Arrêté de création du COPIL